

Tratamiento percutáneo de abscesos posquirúrgicos

Postsurgical abscesses. Percutaneous treatment

Latorre-Tomey R, Lesta-Colmenero M, Sainz-Sanchez I

Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

DOI

10.30454/2530-1209.2019.2.2

HISTORIA DEL ARTÍCULO

Recibido: 8 de febrero de 2019

Aceptado: 36 de mayo de 2019

Disponible online: 1 de julio de 2019

PALABRAS CLAVE

Drenaje percutáneo

Abscesos posquirúrgicos

Radiología intervencionista

KEYWORDS

Percutaneous drainage

Postsurgical abscesses

Interventional radiology

| RESUMEN

Objetivo: Demostrar la efectividad del drenaje percutáneo guiado mediante técnicas de imagen como tratamiento de los abscesos abdominales posquirúrgicos.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo de carácter retrospectivo de pacientes que presentaron un absceso abdominal como complicación tras una cirugía abdominal y que posteriormente fueron drenados por el servicio de Radiología Intervencionista del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza (HCULB), desde enero del 2008 a enero del 2018. Las variables a estudio fueron la patología de base o intervención quirúrgica realizada, el tiempo desde la intervención quirúrgica hasta la intervención realizada por la unidad de Radiología Intervencionista, el tiempo de drenaje funcional, la guía de imagen, el calibre y el número de catéteres de drenaje utilizado, el éxito o fracaso del tratamiento y los microorganismos encontrados en el material del drenaje.

Resultados: Se reclutaron un total de 75 pacientes, obteniéndose una mejoría en 63 pacientes (84 %) los cuales mejoraron su estado clínico y/o cuadro infeccioso, y un fracaso en 12 pacientes (16 %), en los cuales hubo que re-intervenir o se produjo el exitus del paciente. En la mayoría de las cirugías obtuvimos porcentajes iguales o superiores al 80 % de éxito a excepción de la herniorrafia (en la que el único caso que produjo un absceso intraabdominal fracaso la técnica) y los grupos de las cirugías relacionadas con el páncreas y colon (con un 50 % y un 73,9 % de curación/mejoría respectivamente). En cuanto a los resultados de los cultivos del material obtenido del drenaje, en el 9,3 % de los que se obtuvo información no se aisló ningún organismo, el 50 % fueron polimicrobianos y el 40,7 % se aisló un solo agente infeccioso. La presencia de *Escherichia coli* fue de un 51,9 % en el grupo de los polimicrobianos y de un 45,45 % en el grupo donde se aisló un único germen.

Conclusiones: El tratamiento de drenaje percutáneo de abscesos posquirúrgicos guiado por técnicas de imagen es muy eficaz, por lo que podría considerarse como técnica de elección.

*Autor para correspondencia

Correo electrónico: raul95laalmunia@gmail.com (Latorre Tomey R)

| ABSTRACT

Objective: To assess the accuracy of percutaneous drainage by imaging guidance as the treatment of postsurgical abdominal abscesses.

Methods: It was carried out a retrospective descriptive study of patients who showed an abdominal abscess as a complication after having had an abdominal surgery and a subsequent drainage by the Interventionist Radiology Unit of the Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa of Zaragoza (HCULB), from January 2008 to January 2018. The variables tested were: the underlying pathology or the surgical procedure, time passing from the surgical procedure to the interventional radiology procedure, time of functional drainage, imaging guidance, interior diameter and number of catheters employed, success or failure of this treatment and microorganisms found in the drainage material.

Results: Of the 75 patients, there was an observable recovery in 63 patients (84 %) who improved their clinical estatus and/or infectious process, and there was a failure in 12 patients (16 %). In most surgeries, we obtained rates similar or superior to 80 % of success, except for the herniorrhaphy case (in which this technique failed) and other groups related to pancreas or colon surgeries (with an improvement of 50 % and 73,9 %, respectively). As to the results of the cultures obtained after testing the drainage, in which 9,3 % tested any organism was isolated, 50 % were polymicrobial and only one infectious agent was isolated in 40,7 % of the cases. *Escherichia coli* was found in 51,9 % of the polymicrobial group, and in 45,45 % of the group with only just one germ was isolated.

Conclusions: The percutaneous drainage treatment of postsurgical abscesses by imaging guidance is very successful, so it could be considered a technique to be chosen.

| INTRODUCCIÓN

Las complicaciones posquirúrgicas son eventos que asocian una mala evolución del paciente cuya frecuencia oscila entre un 3 % y un 17 %, existiendo diferencias entre distintas especialidades quirúrgicas^{1,2}.

Una de las posibles complicaciones posoperatorias son los denominados abscesos intraperitoneales, resultados de una contaminación que puede ser localizada desde el inicio o generalizada y que posteriormente acaba localizándose. Estas colecciones contienen material purulento, gérmenes u hongos, entre otros, y pueden producir una sintomatología totalmente inespecífica como fiebre, leucocitosis, neutrofilia, etc. por lo que resultan necesarias frecuentemente, técnicas de imagen para poder diagnosticarlos^{3,4,5}. El tratamiento y el manejo de los abscesos ha cambiado de forma trascendental en las últimas décadas. Tradicionalmente, el papel principal lo desempeñaba la re-intervención quirúrgica que, en resumen, podía realizarse mediante: laparotomía o apertura de la cavidad abdominal. Lo que generaba al paciente un trauma quirúrgico importante de la pared, dolor posoperatorio, un aumento de las estancias hospitalarias y mayor número de complicaciones, laparoscopia con lavado exhaustivo de la cavidad y colocación de drenaje Penrose^{6,7}.

En la actualidad, los avances en radiología como la tomografía computarizada, los ultrasonidos o nuevos materiales de intervención y drenaje han permitido crear

y mejorar una técnica de mínima invasión para el tratamiento de estos abscesos de forma percutánea mediante guía de imagen^{7,8}.

La intervención se basa en vaciar la colección para llevar a cabo un diagnóstico o tratamiento. Consiste en llevar a cabo una incisión en la piel para introducir un catéter situándolo en la zona donde se encuentra el absceso ayudándonos de un ecógrafo, un equipo de TC o un equipo de RM. A diferencia de los métodos quirúrgicos, no se anestesia al paciente (aunque sí que es preferible realizarlo mediante sedación) y no es necesario un quirófano^{9,10,11}. El primer artículo que valoraba esta técnica de drenaje se publicó en 1953 mediante una serie de 14 casos de abscesos piógenos hepáticos¹¹ y desde ese momento se llevaron a cabo múltiples estudios, convirtiéndose al poco tiempo en el tratamiento de elección^{12,13,14,15,16,17,18}. Hoy en día son pocos los estudios que discuten la efectividad y beneficios del drenaje percutáneo de los abscesos abdominales guiados por imagen por lo que decidimos hacer este estudio⁵.

El éxito de esta técnica que utiliza antibioterapia alcanza en algunos casos el 80-90 % teniendo en cuenta la localización y el agente infeccioso^{19,20}. Sin embargo, en algunos abscesos este tratamiento es ineficaz y es necesaria la reintervención.

El objetivo primordial de este estudio es mostrar la efectividad del drenaje percutáneo guiado mediante técnicas

de imagen (Ultrasonidos o Tomografía Computarizada) de abscesos abdominales peritoneales posquirúrgicos. Además de determinar cuáles son las cirugías abdominales que más han presentado como complicación un absceso intraperitoneal y que se hayan beneficiado de un drenaje percutáneo.

Conocer también cual es el método de imagen, calibre de pig-tail para el drenaje más utilizado y los microorganismos encontrados en las colecciones.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo de carácter retrospectivo que para ello, inicialmente hicimos una recopilación de pacientes utilizando el registro clínico electrónico del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa (HCULB) utilizando los siguientes códigos: Códigos CIE-10-ES (2016-2018)/ CIE-9-MC (2008-2015): Conjunto diagnóstico contiene cualquier 540.1, 567.22, K35.3, K65.1. Dicho estudio fue aprobado por el comité ético para revisión de historias clínicas y confidencialidad de datos utilizados.

El análisis se basó en los siguientes criterios:

- Todos los pacientes con diagnóstico de absceso abdominal.
- Pacientes que habían sido intervenidos quirúrgicamente de alguna patología de abdomen.
- Incluyendo a pacientes desde enero del 2008 a enero del 2018.
- El resultado de nuestra búsqueda fue la obtención de una muestra bruta de un total de 1195 pacientes. Del total, no pudimos obtener datos de 420, reduciéndose nuestra muestra en 775.

El siguiente paso fue investigar de esos 775 pacientes cuantos habían sido valorados y habían recibido tratamiento por parte del servicio de radiología intervencionista, reduciéndose la muestra en 246.

A continuación, se llevo a cabo una división de los pacientes según si su absceso era peritoneal (n=187) o retroperitoneal (n=2 que también tuvieron peritoneales) y 57 pacientes que por no tener suficiente información del registro tuvimos que repasar sus historias uno a uno para poder clasificarlos en un grupo u otro.

Además eliminamos todos aquellos pacientes menores de 18 años, eliminando un posible sesgo relacionado con la edad. La división final quedo en peritoneales n = 196 y retroperitoneales = 3.

Debido al poco número de retroperitoneales los rechazamos y redujimos nuestro estudio a abscesos peritoneales posquirúrgicos. Para tener la muestra final se lleva a cabo

una revisión exhaustiva de los 196 casos quedándonos con 75 casos los cuales se relacionaba el absceso (que había sido drenado por el servicio de intervencionismo) con una cirugía de abdomen previa de forma causal. (figura 1)

De los datos obtenidos se analizaron las siguientes variables: (tabla 1). Los datos fueron asentados en hojas Excel realizándose posteriormente análisis estadísticos de tendencia en SPSS. La asociación estadística entre las variables cualitativas se realizó mediante Chi-cuadrado o mediante el test de Fisher, tomándose valores de $p > 0,05$ como estadísticamente significativos.

Una de las limitaciones de este estudio sería el pequeño tamaño de la muestra final pudiendo no representar así a la población general.

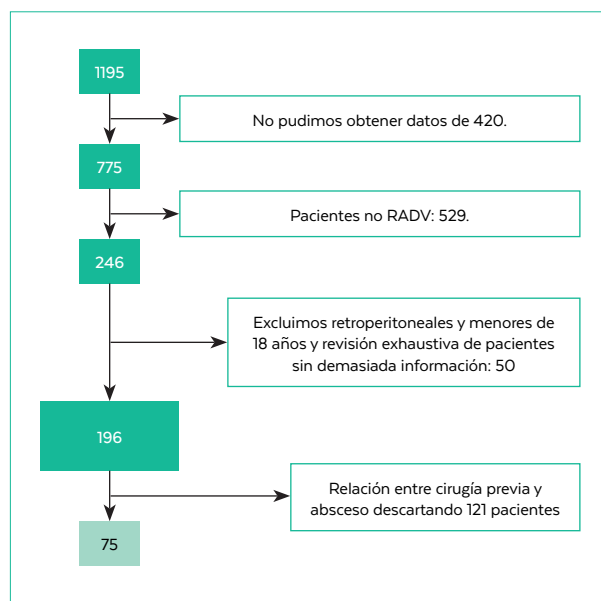


Figura 1. Diagrama que muestra el flujo de pacientes y selección de la muestra.

Tabla 1. Variables estudiadas mediante revisión de historias clínicas.

| |
|---|
| Edad. |
| Sexo. |
| Patología de base/intervención quirúrgica realizada. |
| Tiempo (días) desde intervención quirúrgica hasta intervención realizada por la unidad de Radiología Intervencionista del HCULB. |
| Tiempo total (días) de drenaje funcional. |
| Tipo y calibre de catéter drenaje utilizado. |
| Guía de imagen utilizada para realizar drenaje (Ecografía o Tomografía). |
| Nº total de catéteres por paciente utilizado. |
| Curación o fracaso del tratamiento percutáneo de absceso mediante catéter de drenaje mediante la valoración de mejoría del estado clínico y/o re-intervención quirúrgica. |
| Microorganismos obtenidos en cultivos de muestras de los abscesos. |

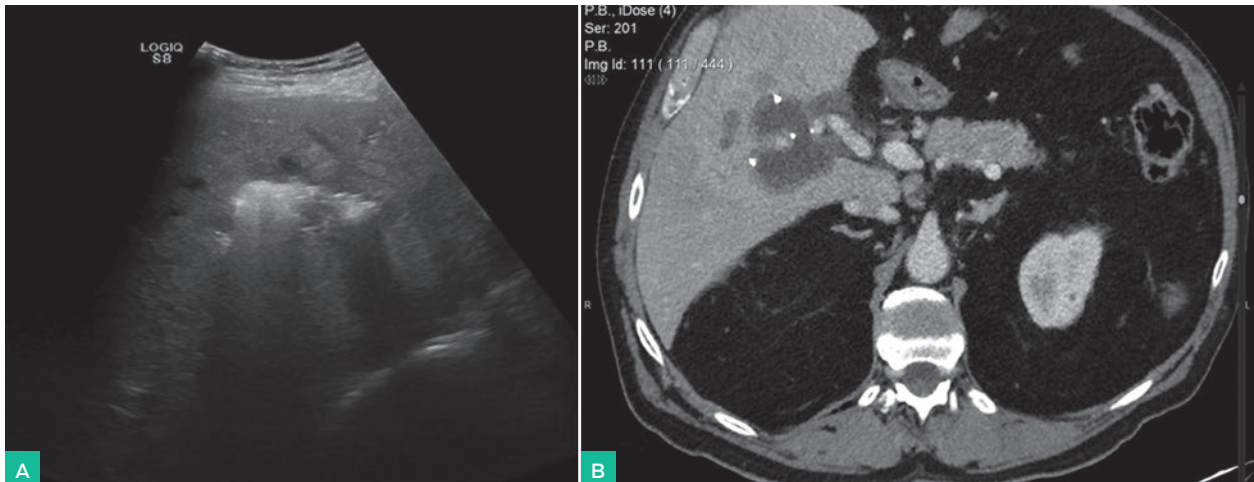


Figura 2 A Guía ecográfica para drenaje de absceso hepático. B. Guía TC para absceso en lecho portal.

Hubiese sido preferible la clasificación por localización anatómica de los abscesos, pero por falta de información en la mayoría de los casos, no pudimos llevarla a cabo, sabiendo el sesgo que eso supone ya que el drenaje puede ser más o menos complejo influyendo así en el porcentaje de éxito.

Todos los drenajes se realizaron guiados por imagen utilizando técnica Seldinger o de trocar (figura 2).

RESULTADOS

Se obtuvo información de los 75 pacientes de la muestra, la cual se refleja en la tabla 2.

De los 75 pacientes se objetivó una mejoría en 63 (84 %) de los cuales mejoró su estado clínico y/o cuadro infeccioso, manteniendo una media de $16,20 \pm 21,79$ días de drenaje funcional y una media de $28,42 \pm 46,25$ días desde la cirugía hasta la intervención y colocación de drenaje percutáneo. (tabla 3).

Tabla 2. Diversos parámetros de la muestra.

| | Media | Desviación estándar (DS) |
|-----------------|------------|--------------------------|
| Edad | 66,06 años | $\pm 15,70$ años |
| | N | Porcentaje |
| Sexo (Hombres) | 50 | 66,7 % |
| Intervención Qx | 75 | 100 % |
| Herniorrafia | 1 | 1,33 % |
| Esplenectomía | 5 | 6,66 % |
| Gastrectomía | 7 | 9,33 % |
| Qx páncreas | 4 | 5,33 % |
| Apendicectomía | 7 | 9,33 % |
| Colectomía | 23 | 30,66 % |
| Hepatectomía | 8 | 10,66 % |
| Colecistectomía | 20 | 26,66 % |

Tabla 3. Resultados del estudio de diversos parámetros y su significación estadística.

| Días desde intervención quirúrgica hasta intervención realizada por la unidad de Radiología Intervencionista del HCULB: | Fracaso | Curación/Mejoría | P |
|---|-------------|------------------|-------|
| Media | 27,64 días | 28,61 días | 0,828 |
| Desviación típica | $\pm 28,61$ | $\pm 49,96$ | |
| Total de pacientes | 14 | 61 | |
| Nº de total de catéteres por paciente utilizados: | | | |
| Utilización de 1 catéter | | | |
| Total de pacientes | 11 | 60 | 0,19 |
| Porcentaje | 15,5 % | 84,5 % | |
| Utilización de 2 catéteres | | | |
| Total de pacientes | 3 | 1 | 0,19 |
| Porcentaje | 75,0 % | 25,0 % | |
| Calibre de catéteres utilizados | | | |
| 8,0 Fr (n/%) | 3/4 % | 1/1,33 % | 0,033 |
| 8,5 Fr (n/%) | 0/0 % | 5/6,66 % | 0,236 |
| 10,0 Fr (n/%) | 4/5,33 % | 10/13,33 % | 0,428 |
| 12,0 Fr (n/%) | 1/1,33 % | 8/10,66 % | 0,298 |
| 14,0 Fr (n/%) | 0/0 % | 2/2,66 % | 0,579 |
| Re-intervención quirúrgica | | | |
| Nº total de pacientes re-intervenidos | 4 | 0 | n/a* |
| Porcentaje | 5,33 % | 0 % | |
| Necesidad de Re-RIV | | | |
| Nº total de pacientes re-intervenidos | 9 | 0 | 0,000 |
| Porcentaje | 12 % | 0 % | |
| Tiempo total (días) de drenaje funcional | | | |
| Media de días | 16,70 | 14,00 | 0,946 |
| Desviación estándar | $\pm 23,50$ | $\pm 12,21$ | |
| Guía de imagen utilizada | | | |
| ECO (n/%) | 14/19,2 % | 59/80,8 % | 0,659 |
| TC (n/%) | 0/0 % | 2/100 % | |

*N/A: No aplica. Re-intervención significa fracaso del drenaje percutáneo.

| RESULTADOS SEGÚN PATOLOGÍA DE BASE/INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

1. HERNIORRAFIA

De nuestra muestra tuvimos 1 caso de herniorrafia que no curó tras RIV y que se re-intervino por el servicio de Radiología Intervencionista y a posteriori se reintervino quirúrgicamente. De la primera cirugía al drenaje percutáneo pasaron 38 días y la duración del tratamiento con el drenaje de la primera intervención por radiología intervencionista fue de 14 días.

2. ESPLENECTOMÍA

Cinco pacientes que sufrieron una esplenectomía, de los cuales 1 (20 %) necesitó un reintervencionismo por parte del servicio de radiología intervencionista. En este caso el tiempo (días) de drenaje funcional fue mucho más largo de 106,60 con una desviación típica de $\pm 152,96$. El tiempo desde que se llevó a cabo la intervención quirúrgica hasta que se drenó el absceso fue de $10,20 \pm 4,60$ días.

3. CIRUGÍA GÁSTRICA

Dentro de las cirugías que afectaban al estómago y provocaron un absceso 6 pacientes de 7 se beneficiaron de la radiología intervencionista (85,7 %) y ninguno tuvo que ser reintervenido (0 %). En cuanto al número de días desde la cirugía hasta el drenaje del absceso pasaron de media 22,57 (con $\pm 12,35$ de desviación típica).

4. CIRUGÍA DE PÁNCREAS

Respecto a abscesos producidos tras cirugías relacionadas con el páncreas tuvimos un total de 4 pacientes de los cuales hubo un exitus y otro tuvo que ser re-intervenido (50 % de curación/mejoría). La intervención percutánea se llevo a cabo 33,00 días (de media) después de la cirugía. Con una desviación típica de ($\pm 33,91$). El tiempo en días de media de drenaje funcional fue de $40,7 \pm 70,95$.

5. APENDICECTOMÍA

En el caso de las apendicectomías 7 causaron abscesos y los 7 que fueron tratados por radiología intervencionista se curaron/mejoraron sin necesidad de re-intervenciones. La media de días desde que se realizó la cirugía hasta que se intervino percutáneamente fueron de $17,71 \pm 11,32$ portando los pacientes el catéter una media de días de $10,43 \pm 6,32$

6. CIRUGÍA HEPÁTICA

Dentro de las cirugías relacionadas con el hígado dónde posteriormente se formó un absceso un 87,5 % se resolvió con una intervención por parte del servicio de radiolo-

gía intervencionista. Un 12,5 %, es decir 1 de los 8 casos tuvo que ser re-intervenido por este mismo servicio. La media de días que pasaron desde la cirugía hasta la intervención fue de $29,50 \pm 31,69$ y el tiempo de drenaje funcional de $8,63 \pm 5,10$.

7. CIRUGÍA DE COLON

De las cirugías relacionadas con el colon (sin contar con las apendicectomías), en 23 se produjeron un absceso que fue intervenido por radiología intervencionista de los cuales 17 mejoraron/curaron (73,9 %) y 6 hubo fracaso (26,1 %). De los 6, hubo 5 re-intervenciones por intervencionismo y 2 re-intervenciones por el servicio de cirugía. La media de días que pasaron desde la intervención quirúrgica a la realización del drenaje percutáneo fue de $28,57 \pm 26,32$ y el tiempo total del drenaje funcional de la primera intervención por radiología intervencionista fue de $17,43 \pm 20,44$.

8. COLECISTECTOMÍA

De las colecistectomías con absceso posquirúrgico se intervinieron por el servicio de radiología intervencionista con un porcentaje del 90 % de mejoría/curación. Dos de los 20 pacientes fueron exitus. No hubo reintervención. La media de días desde la colectomía hasta la punción fueron de $12,70 \pm 5,56$ y el tiempo medio en días de drenaje funcional fue de $15,90 \pm 18,08$.

| AGENTES INFECCIOSOS AISLADOS EN LAS MUESTRAS

De los 75 pacientes obtuvimos información de microbiología de los abscesos de 54 pacientes (100 %), perdiendo 21 pacientes que desconocemos si son mono o polimicrobianos. Aislándose en 27 pacientes más de un microorganismo (polimicrobiano 50 %), en 22 un único microorganismo (monomicrobianas 40,7 %) y en 5 casos no se observó el desarrollo de microorganismos (9,3 %). De los 22 cultivos monomicrobianos, en un caso (4,54 %) se cultivó *Candida albicans*, en 7 casos se aislaron bacterias grampositivas (31,81 %) y en 14 casos crecieron bacterias gramnegativas (63,63 %).

En el caso de los polimicrobianos (27 pacientes), pudimos clasificarlos en los que solo hubo crecimiento en cultivos aerobios, con un total de 15 (55,6 %), dónde hubo crecimiento en cultivos aerobios y anaerobios, 2 pacientes (7,4 %) y dónde hubo crecimiento de aerobios y hongos que fue en 10 ocasiones (37 %). No hubo más combinaciones. En el grupo de los monomicrobianos aislamos una muestra con *Pseudomona aeruginosa* (4,54 %), una con *Corynebacterium jeikeium* (4,54 %), 3 de *Klebsiella* spp. (13,63 %),

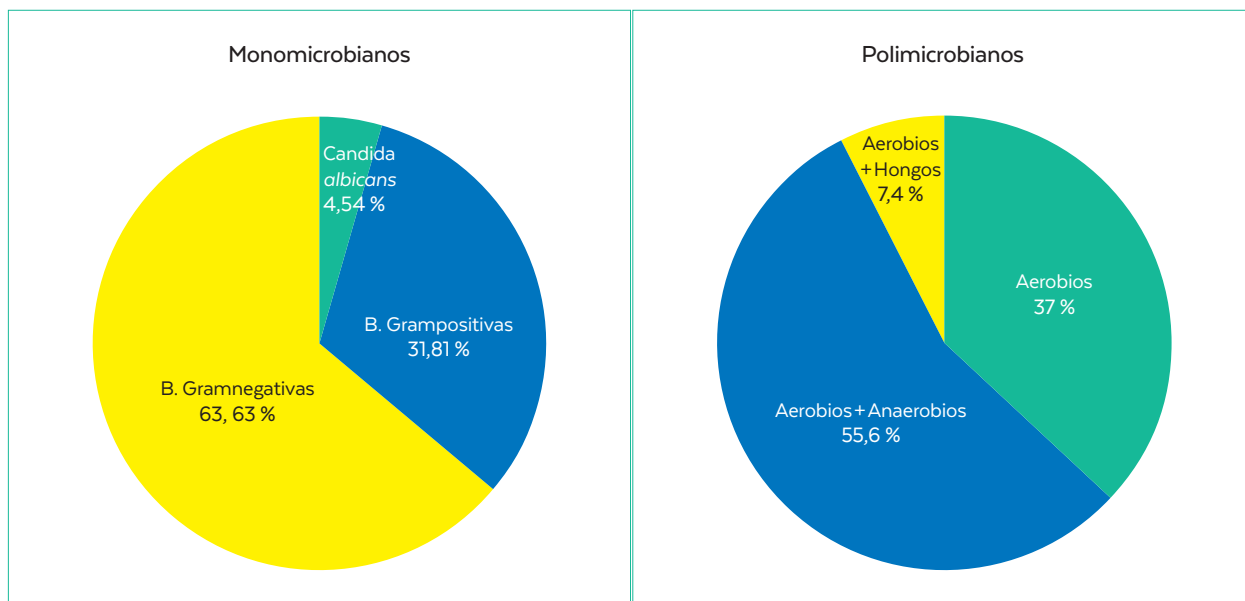


Figura 3. Principales gérmenes mono y polimicrobianos

2 de *Bacteroides* spp. (9,09 %), una con *Staphylococcus aureus* (4,54 %), una con crecimiento de *Candida albicans* (4,54 %), 10 con *Escherichia coli* (45,45 %), 2 de *Enterococcus* spp. (9,09 %), una de *Enterobacter* spp. (4,54 %) y una con crecimiento de *Staphylococcus epidermidis* (4,54 %). En el grupo de los polimicrobianos, la presencia de *E. coli* está presente en más de la mitad de las muestras, en el 51,9 % (figura 3).

DISCUSIÓN

Pocos autores en la actualidad han publicado resultados recientes sobre el manejo de los abscesos abdominales posquirúrgicos por radiología intervencionista. El éxito en las publicaciones existentes del drenaje percutáneo alcanza el 80-100 % según la localización¹⁹⁻²⁰, siendo actualmente el tratamiento de elección para esta patología^{8,19,20}.

Alcázar Peral A et al.²¹ llevaron a cabo en el año 2012 un análisis retrospectivo de 50 drenajes percutáneos en pacientes sometidos a cirugía abdominal obteniendo una resolución completa de las lesiones en un 88 % de los casos. En nuestro análisis, con una muestra de 75 pacientes se obtuvieron unos datos muy similares con un éxito de un 84 %. El 16 % restante es el conjunto de pacientes que tuvieron que ser re-intervenidos quirúrgicamente, reintervenidos por radiología intervencionista, intervenidos de nuevo por ambas o que fallecieron.

Podemos eliminar sesgos si observamos el éxito de curación por intervenciones quirúrgicas que provocaron el absceso. En la mayoría de las cirugías obtenemos porcentajes iguales o superiores al 80 % a excepción de

la herniorrafia (en la que el único caso que produjo un absceso intraabdominal fracasó la técnica), la cirugía de páncreas (con un 50 % de curación/mejoría) y la cirugía de colon (con un 73,9 %).

En ambos estudios, la colecistectomía y la cirugía de colon fueron las intervenciones con un mayor número de pacientes con abscesos posquirúrgicos que fueron tratados por radiología intervencionista, con la diferencia de que en nuestro caso las intervenciones relacionadas con el colon (31 %) superan a las colecistectomías (27 %). El 97,33 % se realizaron mediante ECO y el 2,66 % se llevaron a cabo mediante TC. El estudio para conocer si hay relación estadística entre curación y el tipo de guía de imagen no fue significativo estadísticamente ($p=0,659$). El tiempo medio desde la intervención quirúrgica hasta la intervención realizada por el servicio de Radiología intervencionista fue de 27,64 días \pm 28,61 en los que no se consiguió un éxito terapéutico y de 28,61 días \pm 49,96 en los que sí que hubo una curación/mejoría. Con una $p=0,828$ no podemos afirmar que estadísticamente el tiempo fuese un factor que influyese en el objetivo del procedimiento. Al igual que en el caso de tiempo de drenaje funcional cuya $p=0,946$.

Tampoco podemos concluir que sea mejor la utilización de 1 o de 2 catéteres ya que obtuvimos un resultado estadísticamente no significativo ($p=0,19$). Se puede aceptar que la utilización de un calibre de catéteres pig-tail de 8,0 Fr permite una mayor curación/mejoría ($p=0,033$). En cuanto a los calibres de 8,5, 10, 12 y 14, los resultados no son estadísticamente significativos.

Respecto a la variedad de microorganismos de los abscesos que pudimos obtener información (54 de 75 pacientes) la mitad eran polimicrobianos y de estos, más de la mitad aerobios. El germen que más se repite es *Escherichia coli*, coincidiendo con otros estudios, llegando incluso a un 45,45 % dentro de las muestras monomicrobianas^{21,22}. Como conclusión el presente trabajo establece que el tratamiento de elección de abscesos intraperitoneales causados por una cirugía previa abdominal es el drenaje

percutáneo guiado mediante imagen, siendo la ecografía la más utilizada. En la mitad de los abscesos encontramos más de un microorganismo (polimicrobianos). El agente infeccioso aislado con más frecuencia en los cultivos de los abscesos drenados fue *Escherichia coli*.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Martos Benítez FD, Guzmán Breff BI, Betancourt Plaza I, González Martínez I. Complicaciones posoperatorias en cirugía mayor torácica y abdominal: definiciones, epidemiología y gravedad. *Rev Cubana Cir.* 2016;55:40-53.
2. Zegers M, de Bruijne MC, de Keizer B, Merten H, Groenewegen PP, van der Wal G, et al. The incidence, root-causes, and outcomes of adverse events in surgical units: implication for potential prevention strategies. *Patient Safety in Surgery.* 2011;5:13.
3. Vergara R, Da Silva Medina L, Rodríguez González A. Manejo percutáneo de colecciones abdominales en el Hospital Distrital de Villa Elisa. *Rev Med Parag.* 2015;39:24-28
4. Zúñiga SR, Gómez-Márquez J. Complicaciones Post-Operatorias en Cirugía Abdominal. *Rev Med Hondur.* 1974;42:113-129
5. Calero García R, García-Hidalgo Alonso M. Intervencionismo básico en abdomen. *Radiología.* 2016;58:29-44.
6. E Becerra L, N Gomez L, I Delgado B A. Laparoscopia de un absceso gigante intraabdominal. Reporte de caso posparto inmediato. *Acta Gastroenterol Latinoam.* 2018;48:302-305
7. Coelho A, Sousa C, Marinho AS, Barbosa-Sequeira J, Recaman M, Carvalho F. Abscesos intraabdominales postapendicectomía: seis años de experiencia de un Servicio de Cirugía Pediátrica. *Cir Pediatr.* 2017;30:152-155
8. De Gregorio MA, Miguelena JM, Medrano J. Drenaje de colecciones abscesificadas abdominales. Ventajas del uso de fibrinolíticos. *Rev Esp Cir.* 2005;77:315-20
9. Calero García R, García-Hidalgo Alonso MI. Basic interventional radiology in the abdomen. *Radiología.* 2016;58:29-44
10. Arnold Mj, Keung JJ, McCarragher B. Interventional Radiology: Indications and Best Practices. *Am Fam Physician.* 2019;99:547-556
11. Thanos L, Dailiana T, Papaioannou G, Nikita A, Koutrouvelis H, Kelekis DA. Percutaneous CT-guided drainage of splenic abscess. *AJR.* 2002; 179:629-632
12. McFadzean AJ, Chang KP, Wong CC. Solitary pogenic abscess of the liver treated by closed aspiration and antibiotics: a report of 14 consecutive cases with recovery. *Br J Surg.* 1953;41:141-52
13. Hemming A, Davis NI, Robins RE. Surgical frente a percutaneous drainage of abdominal abscesses: a 5 year experience. *N Engl J Med.* 1981;305:653-7
14. Levin D, Eschelmann D, Parker L, Rao V. Trends in use of Percutaneous Frente a Open Surgical Drainage of Abdominal Abscesses. *J Am Coll Radiol.* 2015;12(12):1247-1250
15. Rivera-Sanfeliz G. Percutaneous abdominal abscess drainage: a historical perspective. *AJR aM j Roentgenol.* 2008;191:642-3
16. Akinci D, Akhan O, Ozmen Mn, et al. Percutaneous drainage of 300 intraperitoneal abscess with long-term follow-up. *Cardiovasc Interv Radiol* 2005;28:744-50
17. Haaga JR, Alfydi RJ, Havrilla TR, et al. CT detection and aspiration of abdominal abscesses. *AJR Am j Roentgenol* 1977;128:465-74
18. Haaga JR, Weinstein AJ, CT- Guided percutaneous aspiration and drainage of abscesses. *AJR Am J Roentgenol* 1980;128:465-74
19. Lambiase RE, Dejoie L, Cronan JJ, Dorfman GS. Percutaneous drainage of 335 consecutive abscesses: results of primary drainage with 1-year follow-up. *Radiology* 1992;184:167-79
20. Gerzof SG, Robbins AH, Johnson WC, Birkett DH, Nabseth DC. Percutaneous catheter drainage of abdominal abscesses: a five-year experience. *N Engl J Med* 1981;305:653-7
21. Johnson W, Gerzof S, Robbins A, Nabseth D. Treatment of Abdominal Abscesses. *Ann Surg* 1981;194(4):510-520
22. López-Cano Gómez M, Laguna Del Estal P, García Montero P, Gil Navarro M, Castañeda Pastor A. Absceso hepático piógeno: presentación clínica y predictores de evolución desfavorable. *Gastroenterol Hepatol* 2012;35(4):229-235